



4.1.5. Fiskehelseplan

Fiskehelseplan

FORMÅL

Formålet med denne planen er å sikre god fiskehelse og -velferd. Hovedmålet er at produksjonssyklusen gjennomføres slik at optimal fiskehelse ivaretas til enhver tid. Planen skisserer forebyggende tiltak som skal redusere risiko og spredning av sykdom. I tillegg rammer for håndtering av sykdom, akutt dødelighet eller andre tegn til lidelser. Bruk av legemidler og andre kjemikalier skal skje på en helse- og miljømessig forsvarlig måte.

Forskrifter og standarder

Oppfølging av helse- og velferd i Hofseth Aqua skal skje i henhold til ASC Salmon Standard, Global GAP standard og OIE aquatq health code.

Aktuelle bestemmelser i relevant regelverk:

Akvakulturdriftsforskriften, dyrehelseregelverket (AHL), Forskrift om lakselusbekjempelse, Forskrift om bekjempelse av pankreassjukdom mv, Forskrift om IK-akvakultur og Forskrift om desinfeksjon av vann, akvakultur.

Lokaliteter

Hofseth Aqua AS er et helintegrert oppdrettsselskap med 7 matfiskkonsesjoner, egen settefiskproduksjon og slakteri:

- Tafjord settefiskanlegg - 18355
- Urdaneset sjøanlegg - 45058
- Overåneset sjøanlegg - 13554
- Bugane sjøanlegg - 45134
- Vindsnes sjøanlegg - 12839
- Skjortneset II sjøanlegg - 37797

Kontaktinformasjon

- André Skarbø (COO) – 922 97 702
- Matilde Holmeset (Fiskehelsebiolog) – 907 14 099
- Ole Magnus Melchior (Driftssjef Tafjord Settefisk) – 926 57 914
- Didrik Vartdal (VP Farming) – 977 64 973
- Astrid Kristine Tennøy (Kvalitetskontroller) – 450 39 245
- Hege Løken (Kvalitetskontroller) – 992 20 365
- Patogen AS (diagnostisk laboratorium) – 701 16 900 / 481 71 134 / 957 07 910
- Kystlab AS (vannprøver) – Avd. Sunnmøre 924 78 592

Helsekontroll og varsling

Det skal gjennomføres risikobasert helsekontroll av autorisert fiskehelsebiolog eller veterinær (heretter kalt fiskehelsepersonell) for å forebygge og behandle sykdom. Det skal utføres tilsyn minimum hver måned ved hver lokalitet, og ved episoder med forøket dødelighet eller andre årsaker til mistanke om sykdom skal fiskehelsepersonell kontaktes av Fiskehelsesjef. Fiskehelspersonell skal varsles dersom daglig dødelighet overskrider 0,5 % per merd/kar. For fisk over 0,5 kg skal bør ikke daglig dødelighet overskride 0,25 % per merd. Dersom høy dødelighet vedvarer, skal ny helsekontroll utføres innen 14 dager.

Helsekontrollens innhold:

1. Gjennomgang av driftsjournal fortrinnsvis med lokalitetsansvarlig; oppdatering av dødelighet, miljø (vannkvalitet), lakselus og eventuelle andre påvirkende helsefaktorer.
2. Inspeksjon av anlegget.
3. Dødfisk skal være plukket og klargjort til fiskehelsepersonell. Beholder med dødfisk skal merkes med kar/merd.
4. Eventuelle dødfisk eller svimere skal obduseres og relevante undersøkelser eller analyser skal gjennomføres for å avdekke helsetilstand. Ved mistanke eller påvisning av sykdom skal driftssjef/avdelingsleder umiddelbart informeres. Driftsleder/avdelingsleder skal også snarest orienteres om alvorlige velferdsutfordringer, uheldig legemiddelbruk eller kritiske mangler ved hygiene.
5. Eventuell spesiell problematikk knyttet til den enkelte lokalitet skal følges opp av fiskehelsepersonell (eksempelvis hygiene, vannkvalitet eller spesifikke helse- og velferdsutfordringer).
6. Fiskehelsepersonell er ansvarlig for oppfølging av spesifikke forskriftskrav skjer (eksempelvis utsettskontroll).
7. Etter endt helsekontroll skal det utarbeides en rapport av fiskehelsepersonell som sendes til COO og driftsleder. Ved sykdom eller andre svekkede helsetilstander skal denne inneholde forslag til forbedrende tiltak. Maksimal tidsbruk for utarbeiding av rapport er 4 uker.

Mattilsynet skal umiddelbart varsles ved a) uavklart forøket dødelighet b) mistanke eller påvisning av listeført sykdom, med unntak av lakselus, eller c) andre forhold som har medført vesentlige velferdsmessige konsekvenser for fisken, herunder sykdom, skade eller svikt.

Opplæring

I forbindelse med helsebesøk skal det også gis grunnleggende opplæring for å ivareta god helse og velferd for fisk. Det skal eksempelvis gis opplæring i lusetelling, gjellescore, ivaretagelse av velferd, hygienetiltak og kategorisering av dødelighet m. m. Fiskehelsepersonell prioriterer opplæring etter hva det er behov for på den enkelte lokalitet.

Sykdommer

Følgende tabell er en oversikt over relevante sykdommer og helserelaterte lidelser som kan forekomme i regnbueørret (*Onchorhynchus mykiss*) og Atlantisk laks (*Salmo salar*).

Tabell 1: Viser en oversikt over sykdommer som kan forekomme hos atlantisk laks, og/eller regnbueørret.

Sykdom	Agens	Kategori	Art
Pankreassykdom (PD)	SAV3 SAV2	F	Atlantisk laks & regnbueørret
Infeksiøs lakseanemi (ILA)	ILAV HPR-deletert	C, D, E	Atlantisk laks (regnbueørret)
Infeksiøs pankreasnekrose (IPN)	IPNV		Atlantisk laks & regnbueørret
HSMB	PRV-1/PRV-3		Atlantisk laks /regnbueørret
Viral hemoragisk septikemi (VHS)	VHSV	C, D, E	Regnbueørret
Infeksiøs hematopoetisk nekrose (IHN)	IHN	C, D, E	(atlantisk laks) Regnbueørret
Epizootisk hemapoetisk nekrose (EHN)	EHN	A, D, E	Regnbueørret
Hemoragisk smoltsyndrom (HSS)	Ukjent årsak		Atlantisk laks
Laksepox**	SGPV		
Epiteliocystis,	Branchiomonas cysticola,		Atlantisk laks

Proliferativ gjellebetennelse (PGI) Haustsjuka	Piscichlamydia salmonis, Desmozoon lepephtherii		
Herpesvirus	SalHV-1 SalHV-2 SalHV-4		
Furunkulose	Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida	F	Atlantisk laks & regnbueørret
Atypisk furunkulose	A. Salmonicida spp.		Atlantisk laks & regnbueørret
Bakteriell nyresyke (BKD)	Renibacterium salmoninarum	F	Atlantisk laks & regnbueørret
Flavobakteriose	Flavobacterium psychrophilum	F	Regnbueørret
Kaltdvannsvibriose	Vibrio (Allivibrio) salmonicida		
Vibriose	Listonella (Vibrio) anguillarum		
Vintersår	Moritella viscosa, Tenacibaculum sp.		Atlantisk laks & regnbueørret
Yersiniose (rødmunnssyke)	Yersinia ruckeri		
Piscirickettsiose	Piscirickettsia salmonis		
Mycobakteriose	Mycobacterium sp.		
Lakselus	Lepeophtheirus salmonis	F	Atlantisk laks & regnbueørret
Skottelus	Caligus elongatus		
Amøbegjellesykdom (AGD)	Paramoeba perurans		Atlantisk laks
Parvicapsulose	Parvicapsula pseudobranchicola		
Dreiesyke	Myxobolus cerebralis		Atlantisk laks
Costia	Ichtyobodo sp.		
Bendelmark	Diphyllbothrium spp., Eubothrium sp.		
Gyrodactylus	Gyrodactylus salaris	F	Atlantisk laks & regnbueørret
Piscirickettsiose / salmonid rickettsial septicaemia (SRS)	Piscirickettsia salmonis	G	Atlantisk laks & regnbueørret
Proliferativ nyresjuka (PKD)	Tetracapsuloides bryosalmonae		Atlantisk laks
Soppinfeksjon	Saprolegnia spp., Exophiala spp., Phialophora sp., Phoma sp.		Atlantisk laks & regnbueørret
Nefrokalsinose	Ukjent; trolig miljøbetinget, sammenheng med høye mengder CO2		Atlantisk laks og regnbueørret

Meldeplikt - sykdom

EU/EØS har listeført og kategorisert sykdommer i kategoriene A-E. I tillegg har Norge listeført sykdommer som gir store samfunnsmessige konsekvenser for ville og oppdrettede akvatiske dyr nasjonalt, Nasjonal liste for sykdommer er kategorisert i F og G. Mistanke og/eller påvisning av sykdommene som er kategorisert under A-G er meldepliktig, og skal straks meldes til Mattilsynet.

Soneinndeling i Storfjorden

I Storfjorden er de fem matfisklokalitetene plassert med mer enn 5 km avstand mellom hverandre. Brakklegging etter endt produksjonssyklus skal ha minimum varighet på 2 måneder. Dersom det er påvist infeksjøs sykdommer ved anlegget vil det vurderes en forlenget brakkleggingsperiode i samråd med mattilsynet.

Bruk av legemidler

Legemidler skal kun benyttes på indikasjon. Det er et mål at produksjonen skal forgå med et så lavt legemiddelforbruk som mulig. Foregående punkter skal ikke hindre bruk når det er nødvendig av hensyn til sykdombekjempelse eller –kontroll, eller av hensyn til fiskevelferd. Alle legemidler skal rekvireres av veterinær eller fiskehelsebiolog, og skal kun brukes etter avtale og instruks av veterinær og fiskehelsebiolog. Rekvirering, lagring og bruk av legemidler skal være i henhold til aktuelle lover, forskrifter og fiskehelsenettverks retningslinjer. Kopi av resept skal lagres på anlegget og behandling skal registreres i Fishtalk. Det skal også gjøres en skriftlig vurdering ifm behandling mot lakselus. Ved slakting skal tilbakeholdelsesfrist (MRL i produksjonsland eller mottaksland) overholdes.

Legemidler kan inndeles i 2 hovedkategorier:

1. Terapeutiske midler; til medisinsk behandling av spesifikke sykdommer: Lakselusmidler, bendelmarkmidler, antibakterielle midler, midler mot sopp eller parasitter.
 2. Midler til forebyggende behandling eller rutinemessige prøveuttak
- Vaksiner og bedøvelse.

Legemidler skal oppbevares innelåst og utilgjengelig for uvedkommende. Midler som ikke er tillat brukt på fisk skal ikke oppbevares på oppdrettsanlegget. Når fisk behandles får den en slaktekarantene/tilbakeholdelsestid som er fastsatt for det enkelte legemiddel. Fisk skal ikke slaktes før karantenetid er utløpt. Skulle det eventuelt være behov for utslakting eller nødslakt må det kunne dokumenteres at aktuell fiskegruppe er under MRL for aktuelt legemiddel. Det henvises for øvrig til Hofseth Aqua sine behandlingsprosedyrer i kvalitetssystemet.

Legemidler som benyttes i Hofseth Aqua AS er listet i tabell 2 og 3:

Tabell 2. Vaksiner som benyttes av Hofseth Aqua AS.

Preparatnavn	Aktive ingredienser	Adjuvans/hjelpstoffer	Produsent	Dose	Tilbakeholdelses-tid	MRL	MTnr
Alpha Ject micro 5	Inaktivert Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, Vibrio anguillarum serotype O1, Vibrio anguillarum serotype O2a, Vibrio salmonicida, Moritella viscosa	Parafin	Pharmaq	0,05 ml pr fisk	0	Ikke krav om MRL	21-14286
Alpha Ject 5-3	Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, Listonella anguillarum serovar O1, Listonella anguillarum serovar O2a,	Flytende parafin	Pharmaq	0,1 ml pr fisk	0	Ikke krav om MRL	03-1814

	Vibrio salmonicida, Moritella viscosa						
Alpha Ject 6-2	Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, Listonella anguillarum serovar O1, Listonella anguillarum serovar O2a, Vibrio salmonicida, Moritella viscosa, IPN-virus	Flytende parafin	Pharmaq	0,1 ml pr fisk	0	Ikke krav om MRL	02-1370
Alpha Ject Micro 6	Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, Listonella anguillarum serovar O1, Listonella anguillarum serovar O2a, Vibrio salmonicida	lett flytende parafin, sorbitanoleat, polysorbat 80, renset vann	Pharmaq	0,05 ml pr. fisk	0	Ikke krav om MRL	11-8504
Flavo AVM6	Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, Vibrio salmonicida, Listonella anguillarum serotype O1, Listonella anguillarum serotype O2a, Moritella viscosa, Flavobacterium psychrophilum, AL 20055		Pharmaq	0,1 ml pr fisk	0	Ikke krav om MRL	
Alpha ERM Salar	Yersinia ruckeri serovar O1, biotype 1	Renset vann	Pharmaq	Injeksjon: 0,025 ml pr fisk. Dypp: 1 minutt	0	Ikke krav om MRL	19-1291514-10238
Autogen vaksiner			Vaxxinova	0,05 ml pr fisk	0	ikke krav om MRL	

Tabell 3 Legemidler som benyttes av Hofseth Aqua AS.

Legemiddel	Aktiv substans	Indikasjon	Leverandør	Administrasjonsmetode	Dose	Tilbakeholdelsestid	MRL
Aqui-S Vet	Isoeugenol	Sedasjon/bedøvelse	Scanvacc	Bad	2-5 mg/l	2 døgngader	6 mg/

							kg
Alpha Max	Deltametrin	Lakselus	PHARMAQ	Bad	0,2ml/ m3	5 døgngrader	10 µg/ kg
Aquacen Formaldehido	Formalin	Saprolegnia spp., ektoparasitter (på settefisk)	Cenavisa	Bad	380 mg/ml	500 døgngrader	Ikke krav om MRL
Benzoak	Benzokain	Bedøvelse, avlivning	ACD Pharmaceuticals	Bad	20-40 ml/100l	7 døgngrader	Ikke krav om MRL
Tricaine Pharmaq	Trikainmesilat	Sedasjon/anestesi	PHARMAQ	Bad	10-180 mg/l	70 døgngrader	Ikke krav om MRL
Slice Vet	Ememectinbenzoat	Lakselus	MSD Animal Health	Oral	3,3 mg/ kg,5 mg/ kg,10 mg/kg	175 døgngrader (500 off label)	100 µg/ kg
Salmosan Vet	Azametifos	Lakselus	Benchmark Animal Health	Bad	0,2 g/1 m3	10 døgngrader (15 off label)	Ikke krav om MRL
Ectosan Vet	Imidakloprid	Lakselus	Benchmark Animal Health	Bad	20 mg/l	98 døgngrader	600 µg/ kg
Praziquantel	Pyrazinokinolin	Bendelmark		Oral	10-15 mg/kg	500 døgngrader	Ikke krav om MRL
Pyzece	Bronopol	Sopp(Saprolegnia spp.)	CZ Vaccines	Bad	50 mg/ l30 minutter	0 døgngrader(ikke godkjent til bruk på rogn ment for konsum)	Ikke krav om MRL
Finquel Vet	Trikainmesilat	Sedasjon/anestesi	Scanvacc	Bad	15-135 mg/l	25 døgngrader	Ikke krav om MRL
Releeze Vet	Diflubenzuron	Lakselus	EWOS AS	Oral	3-6 mg /kg	105 døgngrader	10 µg/ kg

Dette er de middel som skal brukes i Hofseth Aqua AS. Dersom dette endres, vil denne listen oppdateres.

Antimikrobielle legemidler og grupper av antimikrobielle legemidler, som er forbeholdt behandling av visse infeksjon er hos mennesker i henhold til forordning (EU) 2022/1255 er forbudt å bruke til dyr. Følgende legemidler er spesifisert i tabell 4. Det skal ikke benyttes antimikrobielle midler som er kritisk viktig for humanmedisin, listet i kapittel 8, se vedlegg "Critically important antimicrobials for human medicine".

Tabell 4. Legemidler som er forbudt å bruke til dyr ihht forordning (EU) 2022/1255.

Antibiotika:
Carboxypenicillins
Ureidopenicillins
Ceftobiprole
Ceftaroline
Combinations of cephalosporins with beta-lactamase inhibitors
Siderophore cephalosporins
Carbapenems
Penems
Monobactams
Phosphonic acid derivatives
Glycopeptides
Lipopeptides
Oxazolidinones
Fidaxomicin
Plazomicin
Glycylcyclines
Eravacycline
Omadacycline
Antivirals:
Amantadine
Baloxavir marboxil
Celgosivir
Favipiravir
Galidesivir
Lactimidomycin
Laninamivir
Methisazone/metisazone
Molnupiravir
Nitazoxanide
Oseltamivir
Peramivir
Ribavirin

Rimantadine
Tizoxanide
Triazavirin
Umifenovir
Zanamivir
Antiprotozoals:
Nitazoxanide

Behandlinger som utføres rutinemessig

- Bedøvelse; Benzoak vet./Tricaine i settefiskanlegg ifm prøvetaking/vaksinering/etc
- Vaksinering i settefiskanlegg.

Vaksinering av fisk er det viktigste forebyggende enkelttiltaket mot infeksjonssykdommer. I forkant av vaksinering, maksimalt 3 uker, skal fisken ha gjennomgått en grundig helsesjekk for å utelukke eventuelle infeksjonssykdommer. Fiskegruppen skal ha en minimumsvekt på 30 gram ved vaksinering. Den skal sultes i minimum 48 timer i forkant av vaksinering for å forhindre tarmstikk. I forbindelse med vaksinering skal et representativt antall fisk undersøkes for stikksted og deponering av vaksine. På et senere tidspunkt skal bivirkninger undersøkes.

Målsetninger og konkrete tiltak

Det skal utføres en systematisk gjennomgang av helse- og velferdsutfordringer knyttet til både settefiskanlegg og sjøanlegg, gjennomgangen kan med fordel gjøres sammen med fiskehelsepersonell. Det skal under slike gjennomganger utarbeides målsetninger og konkrete tiltak for å oppnå forbedring. Tiltakene skal evalueres i etterkant ved naturlige mellomrom (som etter utsett, etter utslakting). Målsetninger og tiltak legges som vedlegg i fiskehelseplan.

Parasittkontroll og behandling

Kontroll settefisk

- Kontroll for Gyrodactylus salaris gjennomføres minimum årlig på 30 fisk, og når laks/ørret skal settes ut i akvakulturanlegg eller vann hvor saliniteten på 0,5 meters dyp er under 25 promille på utsettstidspunktet i løpet av de tre siste månedene før utsett.

Kontroll matfisk

- Lakselus kontrolleres iht til krav fastsatt i "Lakselusforskriften".
- Bendelmarkkontroll gjennomføres 1 gang per generasjonssyklus ifm vaksinebivirkningskontroll.

Behandling settefisk

- Ved påvisning av "costia" eller andre patogene ektoparasitter kan det vurderes behandling med formalinbad
- Sikkerhetsutstyr (gassmaske, heldekkende bekledning, hansker) skal benyttes, og det skal sørges for god ventilering/ lufting ved innendørs behandling.

Behandling matfisk

- Indikasjon for behandling mot lakselus:
- Grenseverdier iht lakselusforskriften eller regional avlusing (Fiskehelsenettverk / Mattilsynet).
- Kliniske symptomer på luseskader for fisken (fortrinnsvis nylig sjøsatt fisk).